Photonic 500

Instrucciones de uso

Indice

1. Datos generales 3
2. Exención de responsabilidad....3
3. Definición y principio de la función y normas de seguridad aplicadas 4
4. Cese de funcionamiento en caso de peligro 4
5. Precauciones de seguridad / Medidas de control....5
6. Descripción del aparato y descripción del uso adecuado 6
   Datos técnicos 6
7. Volumen de suministro....6
8. Campo de aplicación....7
9. Contraindicaciones....7
10. Revisión a intervalos periódicos del aparato....7
11. Explicación de los símbolos gráficos:....8
12. Posición de los avisos a las sondas....9
13. Tipos de diodos de láser 10
14. Tipos de diodos de láser (sondas) 10
15. Apertura de láser, teclas a las sondas (opcional)....11
16. Conexiones y elementos de funciones del estand 12
17. Conexiones y elementos de funciones....13
18. Teclado tipo touchscreen 13
19. Significado de los diodos luminiscentes (LED) y touchscreen 14
20. Opcionales sondas....15
21. Teclados de la pantalla después el inicio con el llave....16
22. La pantalla después de pulsar READY. Funciones de las teclas....16
23. Ajuste de la función de scaning (Pilotstrahl, 5 mW) 22
24. Menú de servicio “Service”, los pre-ajustes....24
25. Puesta en marcha 26
26. Preparación para la función de la terapia....26
27. Activación del rayo láser del Photonic....27
28. Ajuste de la potencia/tiempo/Joule....27
29. Activación del rayo láser a la sonda single....28
30. Haz piloto, diodos de control de láser, sondas de láser-LED....29
31. Desconexión del haz de láser 30
32. Control acústico....30
33. Cambiar el ancho de pulsos (Duty cycle)....30
34. Abreviaciónes....30
35. Frecuencias del grupo de Nogier/Bahr....31
36. Frecuencias del grupo de Reininger....32
37. Programas terapéuticas 33
38. Frecuencias de libre ajuste, cambiar/editar frecuencias 34
39. Denominación individual de frecuencias 35
40. Conexión al corriente....36
41. Gafas de protección contra el láser....36
42. Limpieza/Desinfección....36
43. Mantenimiento Calibración....36
44. Garantía....37
45. Electromagnetic compatibility - Warning instructions 38
46. Fabricante....40
47. Distribuidor 40

1. Datos generales

Antes de la puesta en marcha del aparato se deben leer minuciosamente el manual de información del usuario !
En el presente manual se describe el uso correcto del Photonic y se indican los riesgos potenciales relacionados con su aplicación. Este manual debe ser leido y observado por todas las personas encargadas de operar, usar, prestar el servicio de mantenimiento y control del aparato.
Este manual se consideran siempre parte del aparato y tienen que ser adjuntas al entregar el Photonic a otros.
Este aparato láser sólo debe ser operado por personal especializado, el cual ha sido entrenado en el manejo del mismo y con conocimiento acerca del potencial riesgo de la radiación de los rayos láser y del cumplimiento de las correspondientes regulaciones de prevención de accidentes (por ejempló la regulación alemana BGV B 2 “Radiación de los rayos láser”) y de la norma DIN EN 60825-1 “Seguridad de los productos láser. Parte 1: Clasificación del equipo, requisitos y guía del usuario”.

En caso de que surjan preguntas en relación con la aplicación, favor contactar al suplidor/distribuidor o RJ-LASER directamente.

2. Exención de responsabilidad

El Photonic debe usarse únicamente para el propósito descrito en el manual de información del usuario y bajo supervisión !

El Photonic debe usarse únicamente junto con componentes, aplicadores y materiales, los cuales están mencionados en estas instrucciones de operación.

El Photonic debe estar en contacto con el paciente únicamente como aparato individual. La posibilidad de una conexión simultánea del paciente a otros aparatos tiene que ser excluida.

El fabricante no asume responsabilidad alguna por la puesta en servicio o el uso del aparato y sus consecuencias no conforme con el presente manual de información del usuario.

El fabricante se reserva el derecho de efectuar modificaciones conforme al progreso técnico.

3. Definición y principio de la función y normas de seguridad aplicadas

El Photonic es un aparato láser terapéutico moderno de primera calidad, de la categorías de riesgo clase 3B, equipado con una microcomputadora. Los diferentes accesorios del Photonic ofrecen al usuario una gran variedad de distintas aplicaciones de terapias láser. Favor de informarse adicionalmente por medio de la literatura técnica y en seminarios sobre el espectro amplio de la terapia láser.

Principio del funcionamiento
Por medio del Photonic se transmite un haz láser monocromático, coherente a células y tejido. La energía fotónica es absorvida por las células (entre otros mitocondria), lo que conlleva a un aumento del nivel de oxígeno. El resultado es un mejoramiento del metabolismo.
Adicionalmente se emiten impulsos en frecuencias (entre otros NOGIER/BAHR) para estimular rítmicamente a las células y al sistema nervioso (fenómeno de resonancia).

El Photonic cumple con los requisitos de las siguientes normas de seguridad:

DIN EN 60825-1: 2003	**Seguridad de los productos láser. Parte 1: Clasificación del equipo, requisitos y guía del usuario**
DIN EN 60601-1-22	**Compatibilidad electro magnético**

4. Cese de funcionamiento en caso de peligro

Si se supone que el aparato ya no pueda ser utilizado sin peligro, el tiene que ser puesto fuera de servicio para estar seguro que no sigue operando y entregado a un taller especializado, autorizado por el fabricante, para su reparación. Este caso está dado si

la caja del enchufe-fuente de alimentación u otros componentes de la caja demuestran daños visibles,

el aparato ya no trabaja debidamente,

el aparato fue almacenado o transportado durante un período largo bajo condiciones negativas.

5. Precauciones de seguridad / Medidas de control

Atención - el uso del aparato o de la configuración de manera diferente a la aquí descrita puede conllevar a radiaciones peligrosas.

Desconexión inmediata en caso de emergencia:
Desconectar el puente de codificación, activar el interruptor CONEXIÓN/ DESCONEXIÓN.

Personal:
El láser debe ser operado únicamente por personal médico especializado. Es necesario capacitar al personal en el manejo e informarlo sobre el potencial riesgo de la exposición a la radiación láser.

Lesiones por radiación:
Evitar la radiación del ojo o de la piel mediante radiación directa o reflexiones difusas. No mirar directamente a la abertura de la salida del rayo láser, la radiación láser visible e invisible puede causar lesiones en los ojos. Durante el tratamiento dentro del cuarto siempre deben ser utilizados protectores oculares (ver también el párrafo 'gafas protectoras láser'). Cuidado con la terapia en el área de la cabeza.

Cuarto de tratamiento:
El láser debe ser utilizado únicamente en recintos cerrados. La sala de tratamiento, en la cual se lleva a cabo la terapia con rayos láser, tiene que cumplir con los correspondientes requerimientos de las regulaciones de prevención de accidentes (por ejempló la regulación alemana BGV B 2 "Radiación de los rayos láser"). Todas las entradas deben ser identificadas con una etiqueta de advertencia según DIN EN 60825-1, objetos reflectantes, espejos y piezas de cromo deben ser quitadas.

Protección contra el uso no autorizado:
Como protección contra el uso no autorizado, el Photonic está equipado con un interruptor de llave (puente de codificación). El láser solamente puede ser operado con la llave insertada. Si el Photonic no está en uso, la llave (puente de codificación) siempre debe ser quitada y guardada en un sitio separado del aparato para prevenir el uso no autorizado.

Registro:
Eventualmente hay que observar regulaciones nacionales que exijen el registro del usuario de un aparato láser de la clase láser 3B.

Responsable de Seguridad Láser, o experto de láser, respectivamente:
El usuario de un aparato láser de la clase de riesgo 3B debería emplear a un responsable de seguridad láser, o experto de láser, quien tiene los conocimientos profesionales para evaluar y dominar los peligros del láser y asume la responsabilidad para supervisar las medidas de protección contra los daños por el láser.

6. Descripción del aparato y descripción del uso adecuado

Datos técnicos

Aparato terapéutico de láser cl. 3B, tipo:	**Photonic** 500
Tipo de protección	IP 21(protegido contra el goteo)
Valor absoluto de la inseguridad de medición para la potencia del láser	5%
Frecuencia de modulación	1 Hz a 49999 Hz
Frecuencia de emisión - modulación	Continuo y pulsado
Clase de riesgos según RL 93/42/EWG	IIa
Suministro de corriente	Globtek Inc. GTM21097-5012-2.0 – 10V/4.7A
Peso	3 kg
Tripode	20 kg
Dimensiones (L x B x H)	25 x 10 x 15 cm

Condiciones de operación:	
Temperatura ambiente:	+ 10°C a +30°C
Humedad relativa del aire	30% a 75%
Presión del aire	700 hPa a 1060 hPa

Condiciones de Transporte y almacenamiento:	
Temperatura ambiente	-20° C a +40 C
Humedad relativa del aire:	30% bis 75%
Presión del aire	700 hPa a 1060 hPa

7. Volumen de suministro

Photonic 500 estand, 2 llaves, 1 clavija para "EL CERROJO DE SEGURIDAD A CONTROL REMOTO DEL LÁSER", 2 gafas de seguridad contra rayos láser, clavija de enchufe para el suministro de alimentación Globtek Inc. (GTM21097-5012-2.0 – 10V/4.7A), manual instrucciones de uso „Terapia con láser“ Rótulo de advertencia "Irradiación de láser" según DIN IEC 76 (CO) 6

8. Campo de aplicación

El dispositivo eléctrico **Photonic** 500 se debe operar bajo constante supervisión. Se puede usarlo para irradiar grandes superficies. El uso apropiado se describe en las instrucciones de operación.

Recomendación para la terapia: Según la WALT la dosis ideal es 4-6 Joule/cm^2 aplicarlo paso a paso hasta todo la area esta irradiado. Aumentar a reducer en respecto a la reacción del paciente

9. Contraindicaciones

- irradiación de los ojos
- sobre la glándula thyroidea y glándulas endocrinas, testiclos
- a pacientes con marcapasos
- la cabeza a patientes con una tendencia para epilepsia
- irradiación del fetus y sobre el uterus durante el embarazo
- irradiación de la epifisis (niños), fontanela abierta
- a pacientes tomando zitostaticos/inmune opresores
- areas con cancer o malignos tumores

En respecto a la terapia de cancer existen diferentes opiniones y investigaciones. La reacción cellular después de la irradiación no esta investigado bastante, por eso precaución es importante.

No utilizar el **Photonic** 500 para fines oftalmológicos. El tratamiento con el **Photonic** 500 esta contraindicado en el caso de procesos malignos, la terapia con agentes citostáticos, medicamentos inmunosupresores, medicamentos con contenido de arsénico y en la radioterapia (36 meses).
Adicionalmente, existe una contraindicación para la radiación directa de los ojos (tener cuidado en la región alrededor de los ojos), fontanelas abiertas y epifises, tiroides en el caso de hipertiroidismo, fotosensibilidad.

10. Revisión a intervalos periódicos del aparato

El aparato de láser **Photonic** 500 se debe someter al menos una vez al año a una prueba de seguridad.(medición de la potencia y calibración del dispositivo de medición).

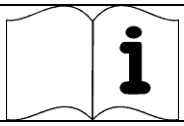
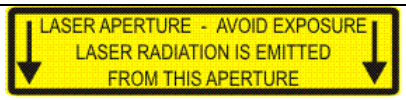
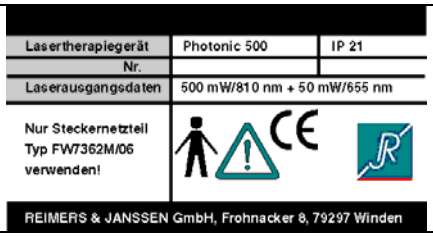
Fabricante:

REIMERS & JANSSEN GmbH
Tecnología Medical

Frohnacker 8 — 79297 Winden, Germany
Tel. +49-7682-6558 — Fax +49-7682-6640
service@rj-laser.com — www.rj-laser.com

Certificado según EN ISO 13485:2003

11. Explicación de los símbolos gráficos:

	Dispositivo tipo B (el dispositivo ofrece seguridad contra choques eléctricos, especialmente con respecto a la corriente de fuga)
	El aparato cumple con el requerimiento de la directriz EN 60825-1, EN 60601-1-2:2001 EMC.
	“Atención” Observar las instrucciones en el manual para el uso seguro y efectivo”.
	Símbolo haz de láser: “Advertencia del rayo de láser”.
	Símbolo haz de láser: “advertencia del rayo de láser”. Radiación láser. No exponerse al rayo. Clase de láser 3B Símbolo: “símbolo de advertencia del láser” DIN EN 60825-1: 2001
	Salida para el haz de láser.
	Datos técnicos, dirección del producente.

Para la descripción adicional favor tener en cuenta la dotación relacionada a los tipos y a la placa de identificación.

Lugares de los avísos

 Aviso de láser (Visible y Invisible radiación de láser radiation), a la frontera.	 Símbolo haz de láser: “Advertencia del rayo de láser”.
	Aviso de la apertura de láser. Datos técnicos

12. Posición de los avisos a las sondas

     	Single probe adelante: Apertura de laser, dirección de los rayos Single probe al fondo: Datos técnicos, número de serie Cluster probe abajo: Apertura de laser, dirección de los rayos Cluster probe al lado: Datos técnicos, número de serie

13. Tipos de diodos de láser

Nr.	Longitud de onda	Potencia de salida	Modo / ancho de impulso	NOHD *) m	Divergencia de rayos
511	810 nm	max. 500 mW	continuo (CW)	>10 m	0,5x0,5 grados
512	655 nm	Max. 50 mW	continuo (CW)	>10 m	0,5x0,5 grados
Piloto	655 nm	Max. 5 mW	continuo (CW)	>10 m	0,5x0,5 grados

14. Tipos de diodos de láser (sondas)

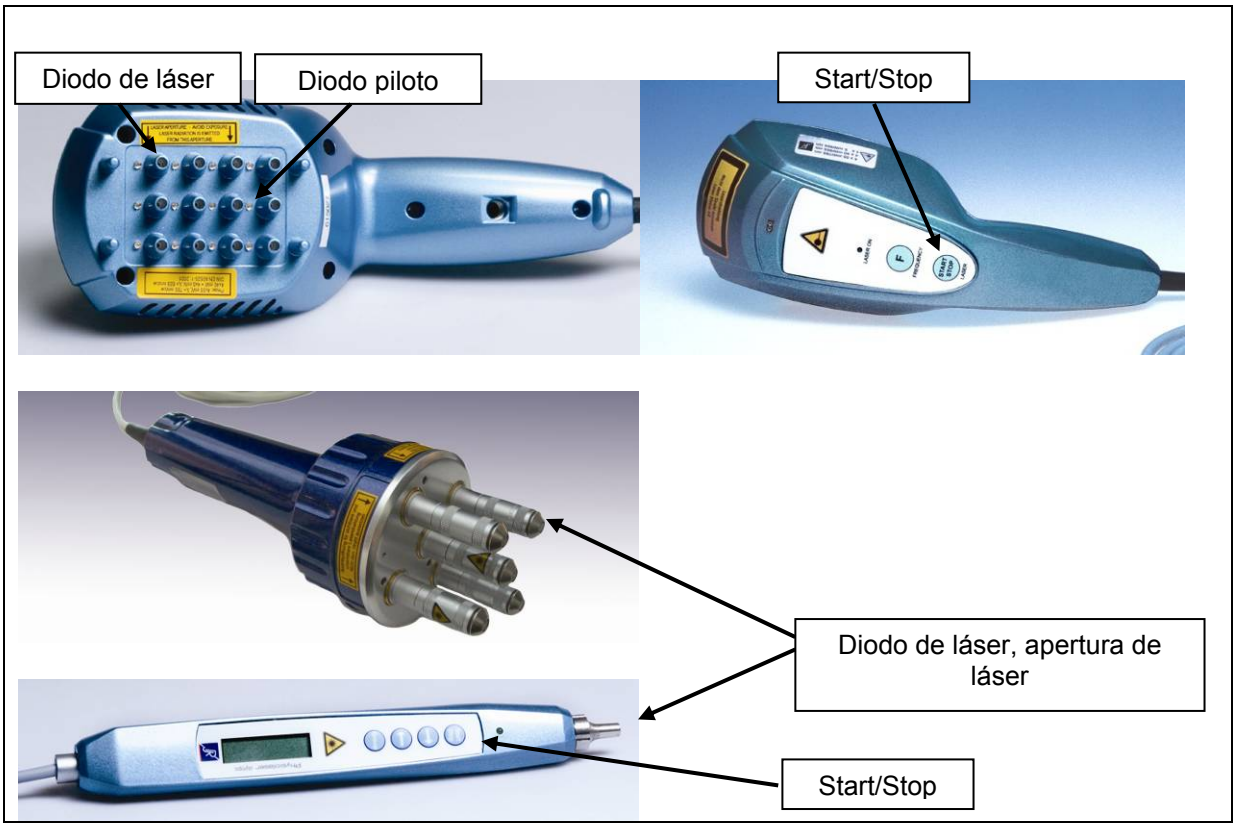
Single					
No.:	**Longitud de onda**	**Potencia de salida**	**Modo / ancho de impulso**	**NOHD *) m a <= 1,5**	**Divergencia de rayos**
510	785 nm	max. 50 mW	Continuous (CW)	0,10	0,140 rad
511	810 nm	max. 500 mW	Continuous (CW)	0,29	0,157 rad
512	670 nm	max. 200 mW	Continuous (CW)	0,14	0,209 rad
513	655 nm	Max. 50 mW	Continuous (CW)	0,09	0,157 rad
515	904 nm	max.90 W	Pulsado 200 nsec.	0,05	0,190 rad

Multi-cluster					
No.:	**Longitud de onda**	**Potencia de salida**	**Modo / ancho de impulso**	**NOHD *) m a <= 1,5**	**Divergencia de rayos**
516	904 nm	5 x max. 30 W	Impulse 200 ns	0,06	0,190 rad
517	785 nm 655 nm 655 nm	4 x max. 55 mW 4 x max. 40 mW 4 x max. 5 mW	Continuous (CW) Continuous (CW) Continuous (CW)	0,10 0,09 0,04	0,140 rad 0,157 rad 0,155 rad
518	904 nm	12 x max. 10 W	Impulse 200 ns	0,05	0,190 rad

*) *Distancia de seguridad (NOHD): Distancia, en la cual la intensidad de la irradiación ó la irradiación es equivalente al correspondiente valor límite de la irradiación máxima permisible de la cornea del ojo (Mzb).*

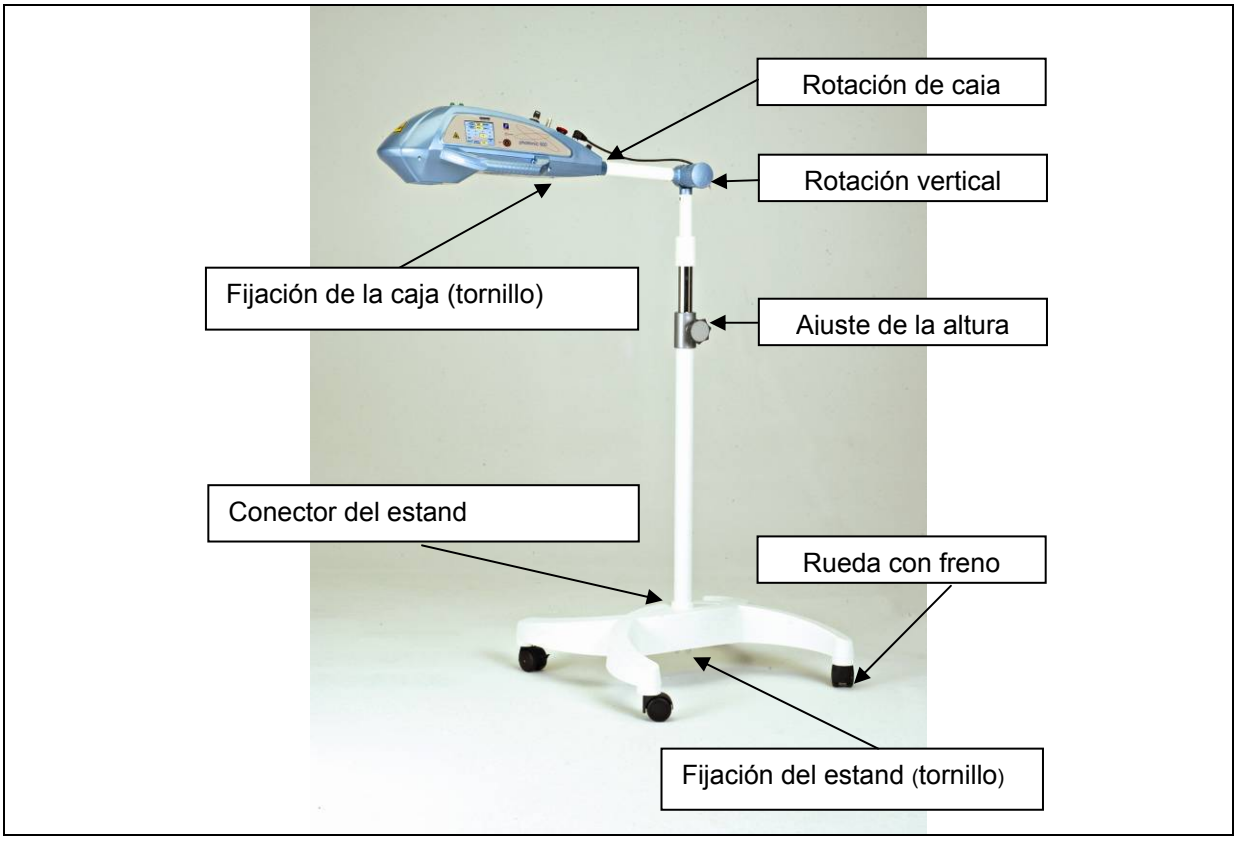
Para una descripción adicional favor tener en cuenta la dotación accesoria relacionada a los tipos y placas identificadoras!

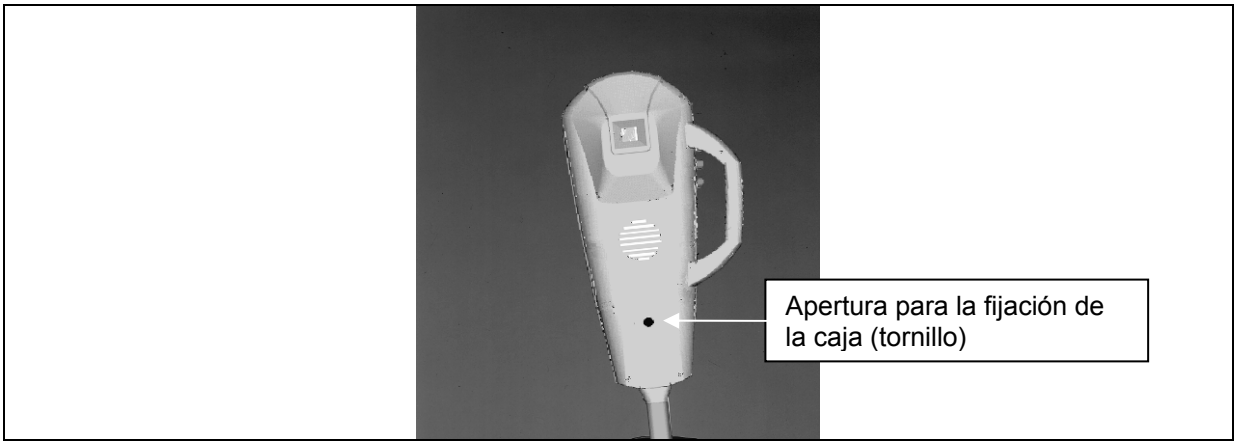
15. Apertura de láser, teclas a las sondas (opcional)



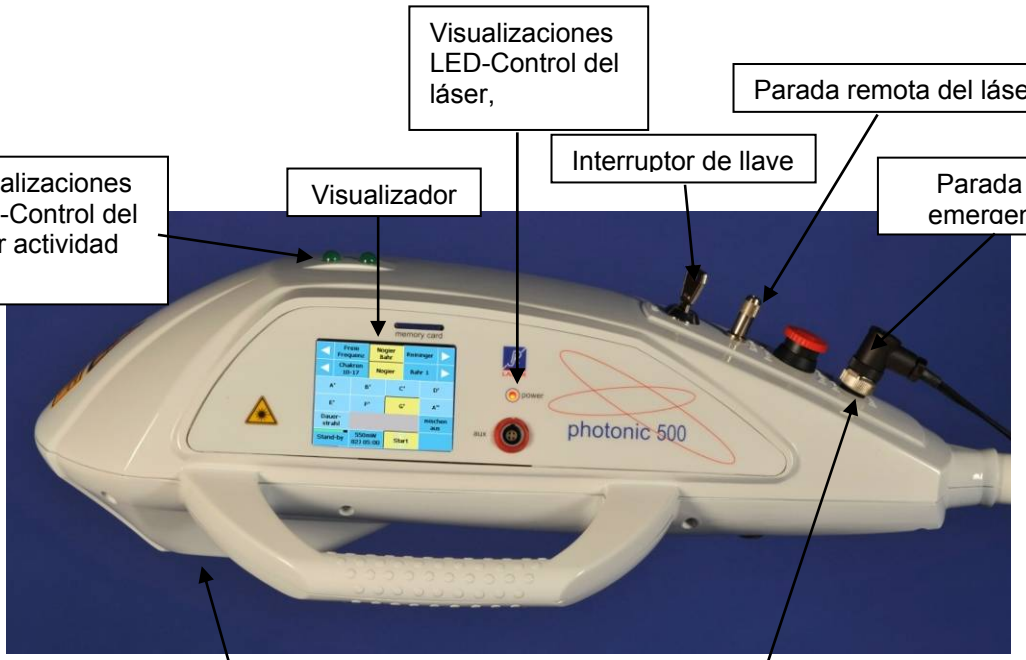
Tecla Start/Stop a las sondas	
Start Stop	Laser Start/Stop

16. Conexiones y elementos de funciones del estand

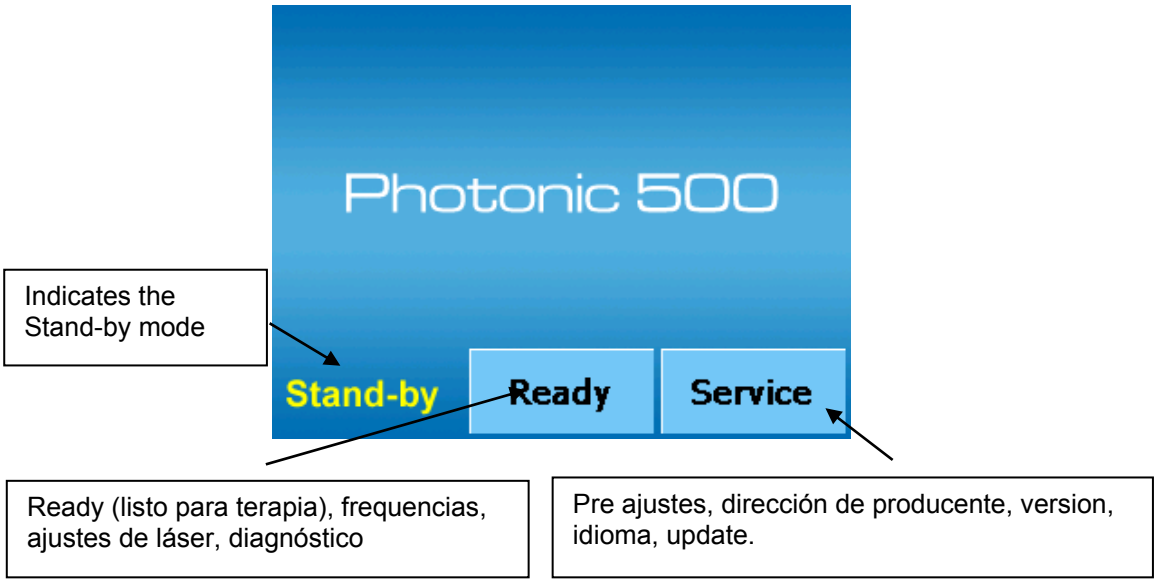




17. Conexiones y elementos de funciones



18. Teclado tipo touchscreen



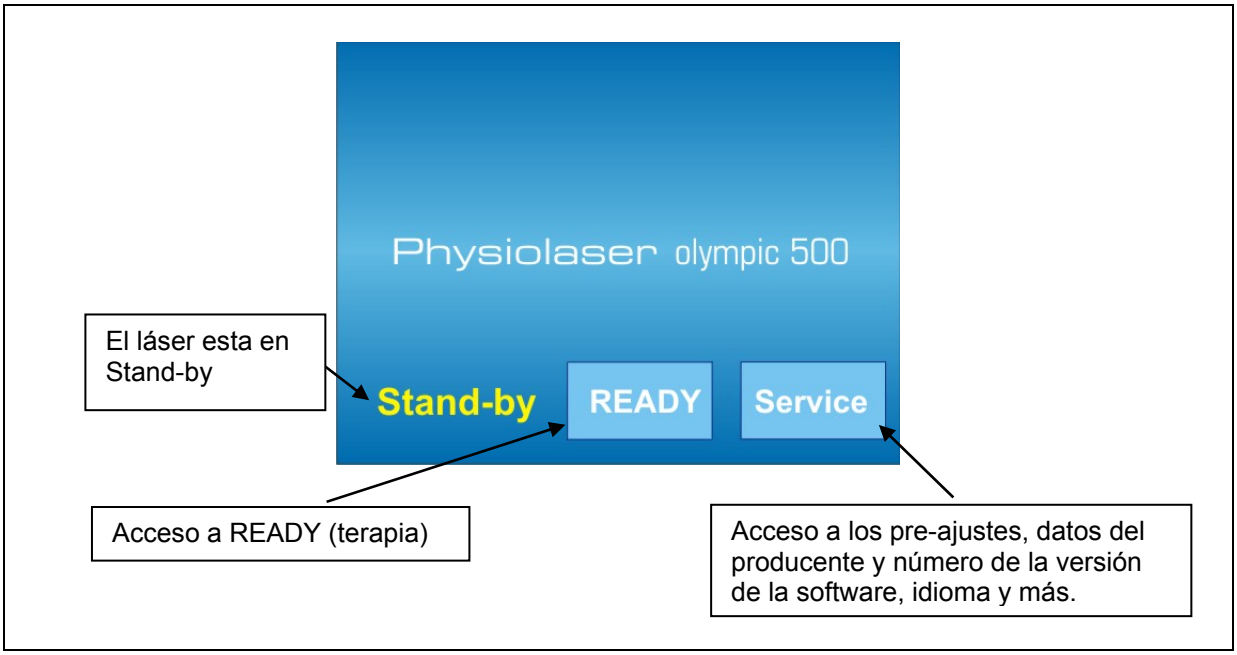
19. Significado de los diodos luminiscentes (LED) y touchscreen

Pantalla (touchscreen) y LED, aparato básico			
	Color	**Estatus**	**Significado**
Teclas	azul	off	Tecla esta lísta para iniciar
Teclas	amarillo	on	Tecla esta activada
Stand-by Ready	amarillo	on	Modo de Stand-by o Ready
Láser datos	azul	off	Láser conectada se ha reconocido pero inactivo
Láser data	amarillo	on	Láser conectada se ha reconocido y activo
LED	rojo	on	Aparato esta conectado al corriente.
Sonda			
LED	rojo	Flashes on	2 segundos después de activarse el haz de láser como advertencia de que la irradiación de láser esta a punto de iniciarse Láser prendido
Pilot-LED	rojo	on	2 segundos antes de activarse el haz de láser como indicando la posición de la irradiación de láser (distancia 30 mm).
Display	white	on	Indicando datos: Frecuencia, potencia, tiempo, Joule

20. Opcionales sondas

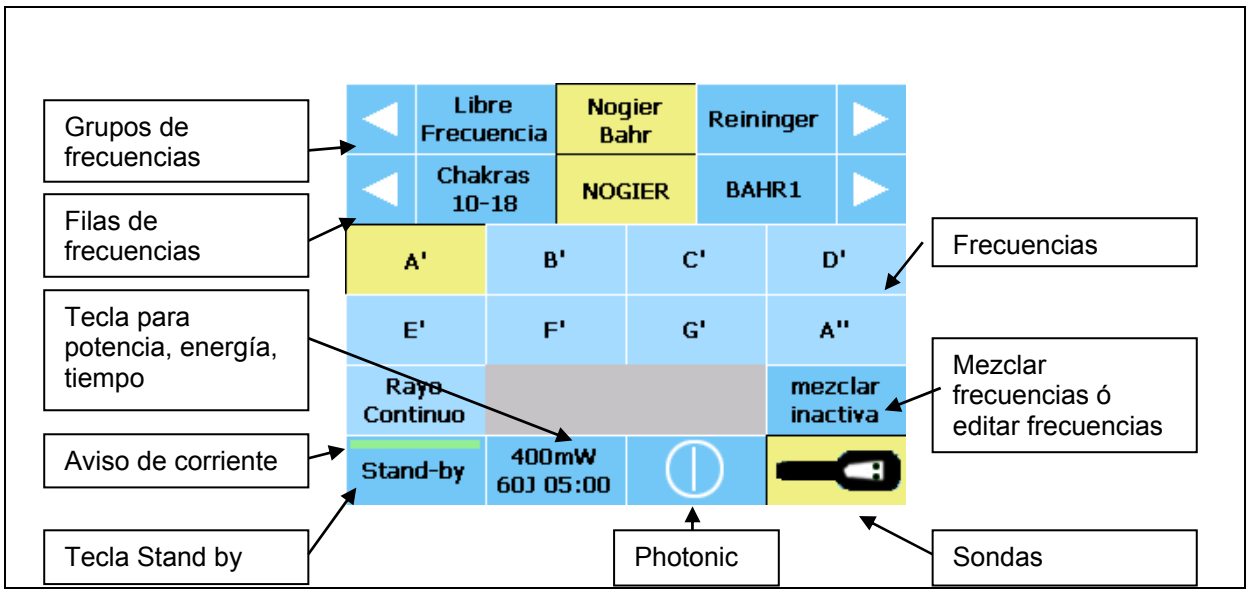
<table>
<tr><td colspan="2">Probes with multiple laser diodes
Power12x10 W/904 impulse laser nm or 12 x cw mix</td></tr>
<tr><td>
Estandard</td><td>
Con lente derma</td></tr>
<tr><td>
Tipo cepillo</td><td>
5x30 W/904 nm láser pulsado</td></tr>
<tr><td colspan="2">Sonda single</td></tr>
<tr><td> </td><td></td></tr>
</table>

21. Teclados de la pantalla después el inicio con el llave

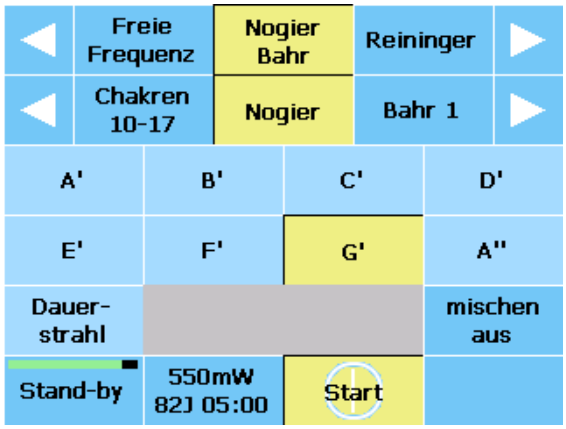

Physiolaser olympic 500
Stand-by
READY
Service
El láser esta en Stand-by
Acceso a READY (terapia)
Acceso a los pre-ajustes, datos del producente y número de la versión de la software, idioma y más.

Tocar las tecla a la pantalla touch screen activa la función.
Importante: El touch screen es muy suave y sensitivo solo tocar con los dedos, nunca tocar con herramientas duras, agudas o fuertes!

22. La pantalla después de pulsar READY. Funciones de las teclas



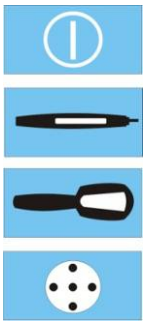
(azul= inactivo, amarillo=activo)



Teclas arriba= Selección de los grupos y filas de frecuencias

Frecuencias solas y la tecla para mezclar las frecuencias.

Teclas de la línea abajo: condición de la batería, tecla Stand-by, los datos de las sondas de láser (Potencia/Energía/Tiempo).



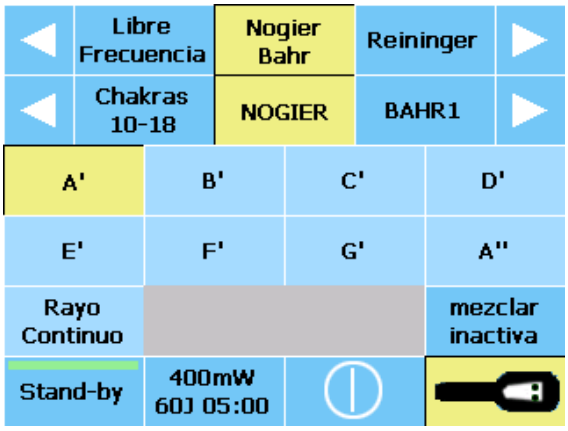
Dependiente de la conectada sonda un simbolo aparece al menu.

Photonic 500

Sonda single

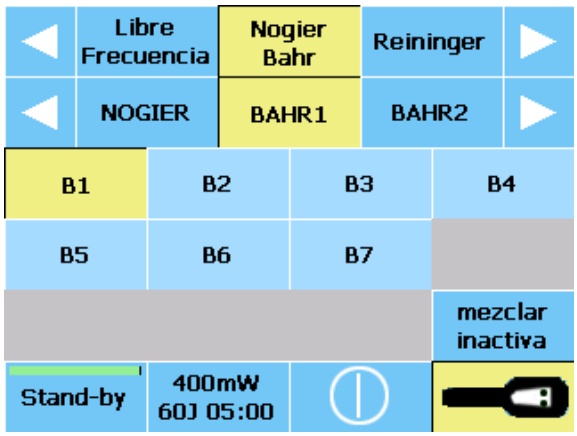
Sonda multi-cluster cw

Sonda multi-cluster 5x30 W

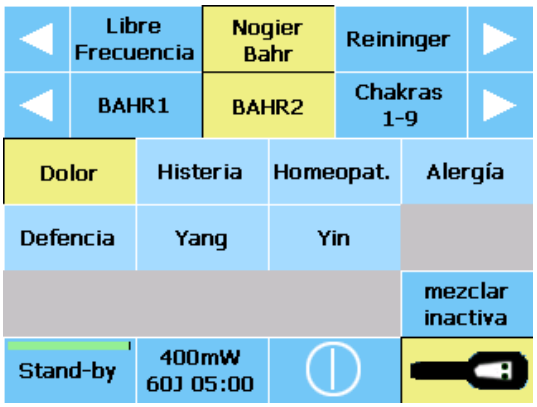


El Photonic con la conectada y <u>activa sonda multi-cluster</u>.

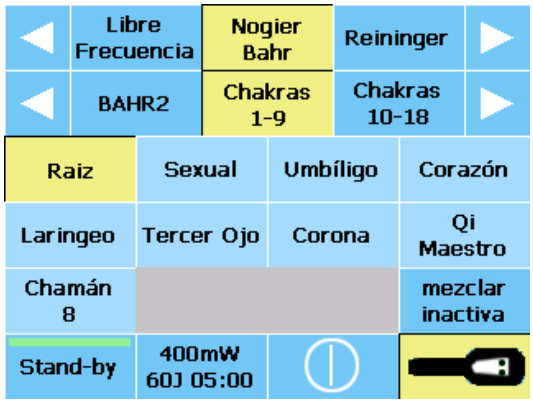
Selección NOGIER
Frecuencia A´ para la sonda cluster.



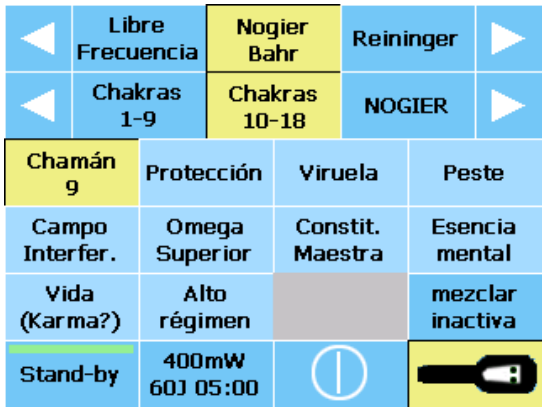
Selección BAHR1
B1



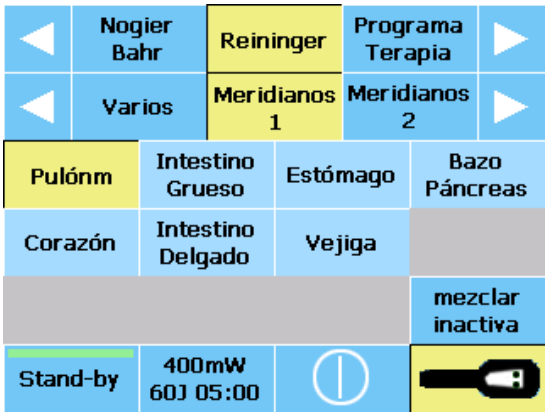
Selección BAHR2
Frecuencia de dolor
.



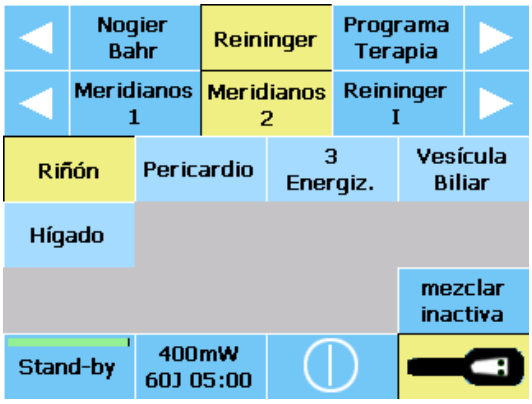
Selección Chakra 1-9 (según Bahr)
Basis



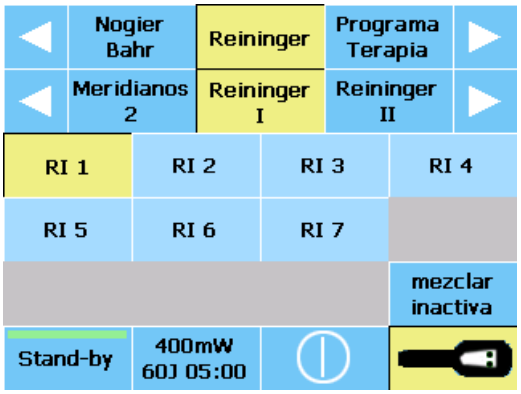
Selección Chakra 9-10 (según Bahr)
Shaman



Selección Meridianos 1 (según Reininger)
Pulmón

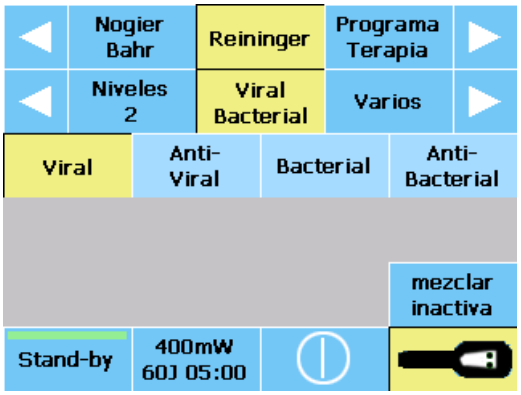


Selección Meridianos 2 (según Reininger)
Riñon

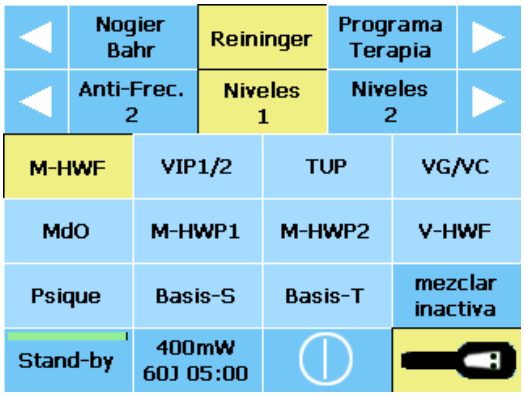


Selección REININGER
REININGER 1, RI 1

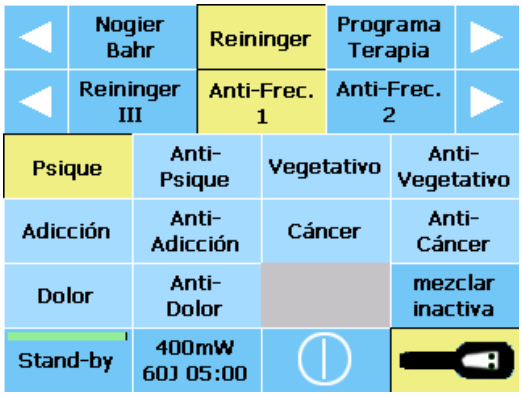
Los grupos Reininger I-III tienen la misma vista en la pantalla.



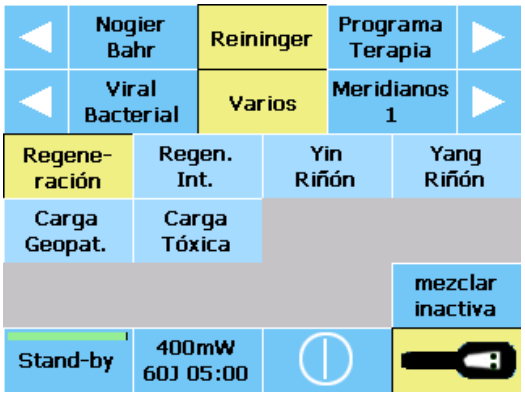
Selección REININGER Viral/Bacterial
Viral



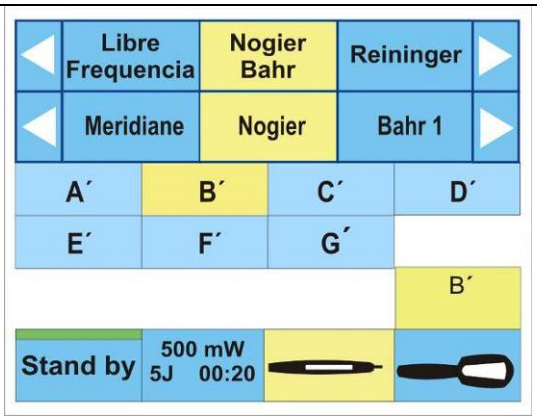
Selección REININGER Niveles
Nivels 1, M-HWF



Selección REININGER Anti-Frecuencias
Anti-Frec. 1, Psique



Selección REININGER Varios
Regeneración.



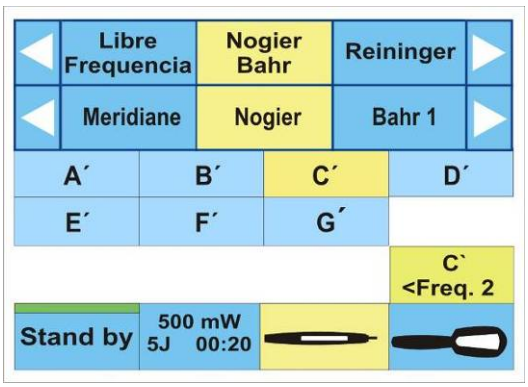
Mezcla de los frecuencias

Selección NOGIER mezcla
Frecuencia B´+ C´

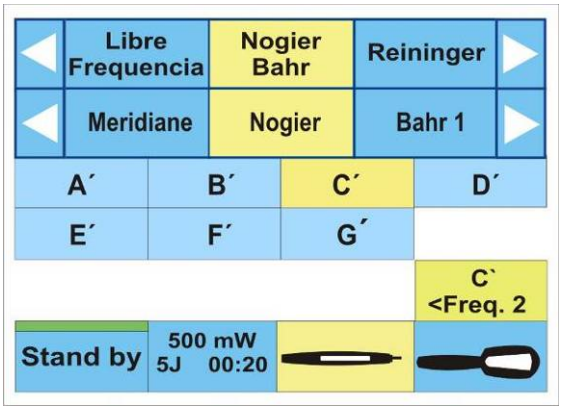
Cada frecuencia cambia en un ritmo de 3 segundos.

Instalar:
- Pulsar la tecla de la primera frecuencia y pulsar la tecla “mezclar” dos veces.
- Después escoger la segunda frecuencia.

Pulsar otra vez y acabar la mezcla.

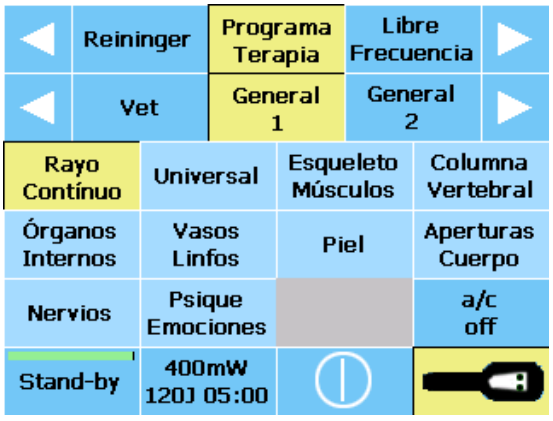


Se puede mezclar frecuencias del mismo grupo y la misma fila o de diferentes grupos y filas.



Escoger la segunda frecuencia (A', B', C' ...)
aqui: **C'**

Ahora las frecuencias son disponibles para la terapia (**B' >C'**). Pulsar la tecla otra vez y la mezcla esta apagado.

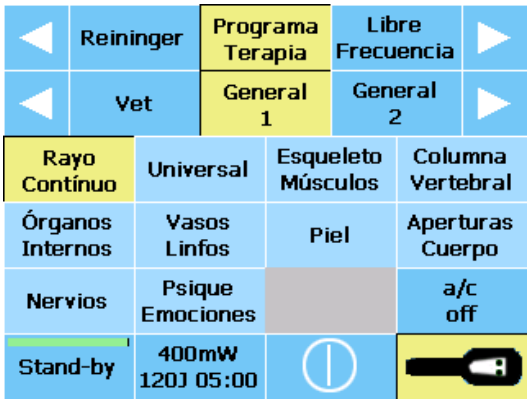


Selección programas de terapia
General 1, rayo continuo

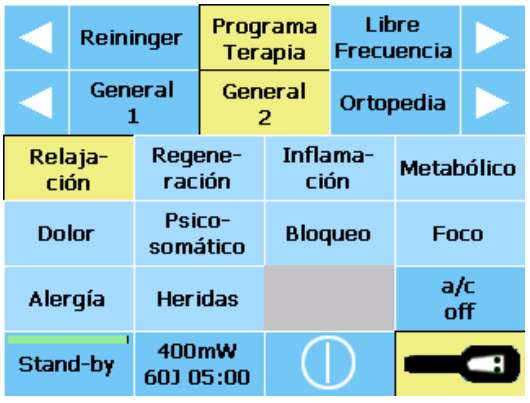
No se puede mezclar las programas de terapia.

Varios progamas son disponibles:

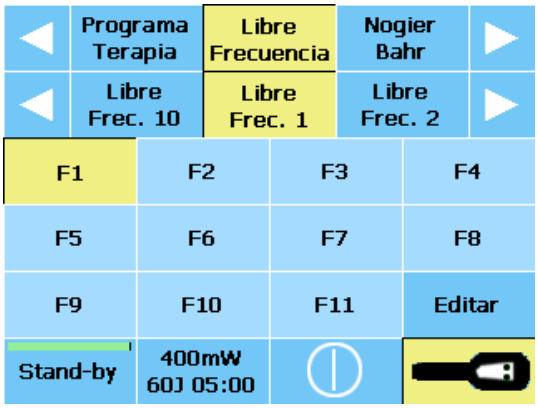
General 1 y General 2
Ortopedia
Derma
Dental
Veterinario



Selección Programas de terapia
General 1, Rayo continuo



Selección Programas de terapia
General 2, Relajación



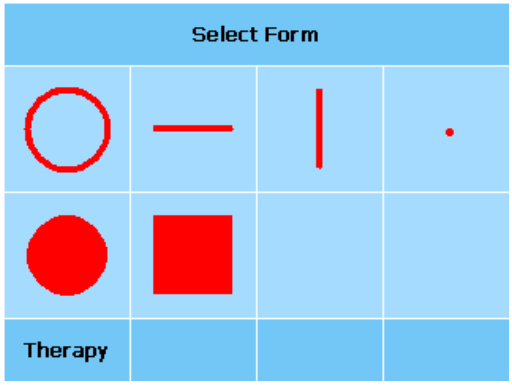
Selección Libre Frecuencias
Libre Frec. 2, F6

Hay10 memorias con 11 puestos cada una (=110 frecuencias). A cada puesto se puede mezclar dos frecuencias, por eso son totalmente 220.

Más informaciones se encuentra en el capítulo de “Libres Frecuencias”.

Se puede nombrar cada frequencia (F1-F11) pulsar la tecla „Cambiar“.

23. Ajuste de la función de scaning (Pilotstrahl, 5 mW)

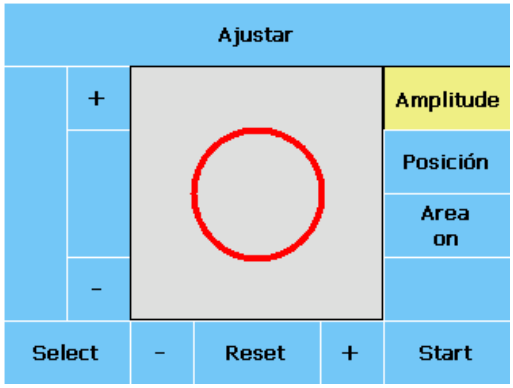


Variedad de formas

Pulsar al simbolo de la forma para cambiar el tamaño. Existen:

Circulo (anillo) y área
Linea eje X, linea eje Y
Rectángulo
Punto

Pulsar **Terapia** para alcanzar **al** modo **Ready**.



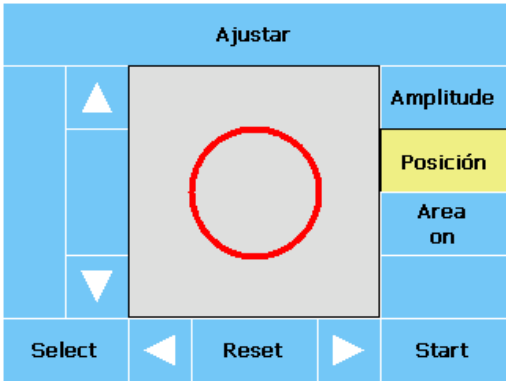
Amplitude: Diámetro**,** + aumentar / - reducir

Select: Almanecer el ajuste.

Reset: Regresar al ajuste básico.

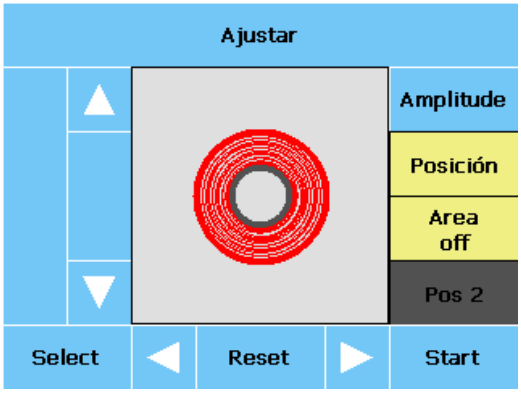
Start: Comenzar la terapia.

Pulsara la tecla con los simbolos en el rincón a la izquierda para regresar a las formas.



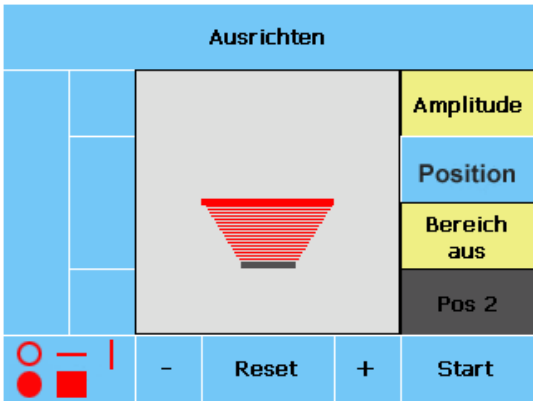
Posición: Mover la área.

Mover la área con las teclas de flecha.



Àrea Ps. 2 cambia el centro y área pso 1 cambia el exterior.

Pulsar tecla Pos 1 y 2.



Position 2= Ausgangsfläche (Grau) verändert die untere Abmessung am Beispiel einer rechteckigen Fläche.

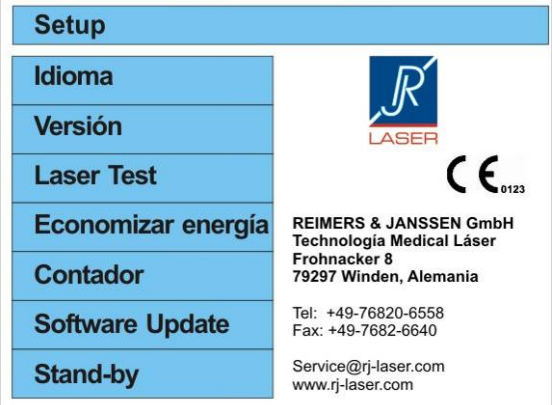
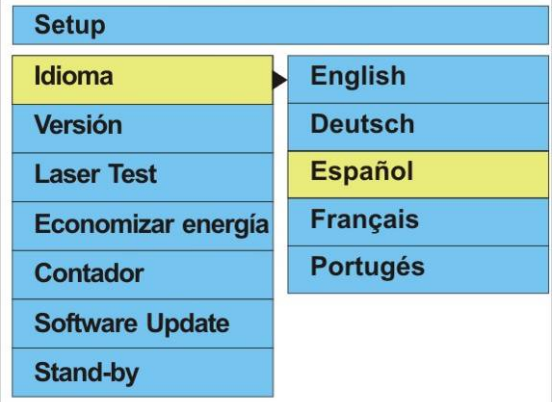
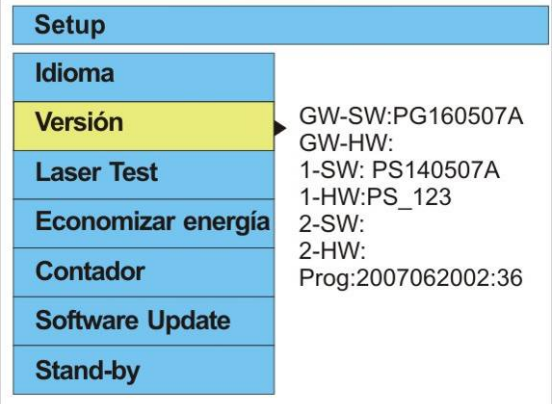
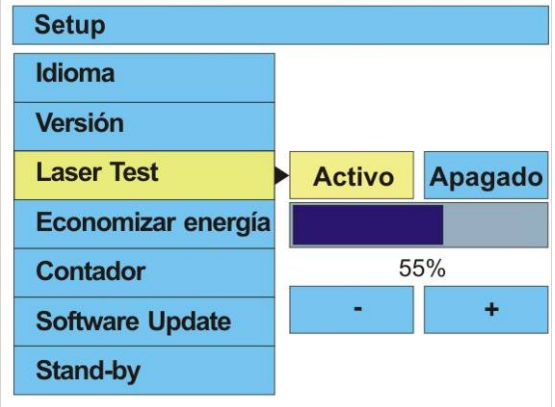
Start= Start des Laser

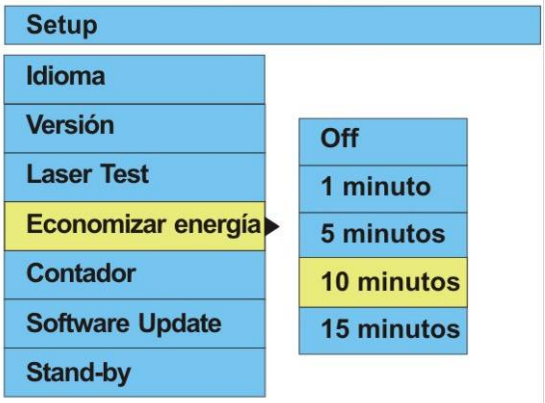
La pantalla durtante la terapia.

Stop: Apagar la terapia.

24. Menú de servicio “Service”, los pre-ajustes

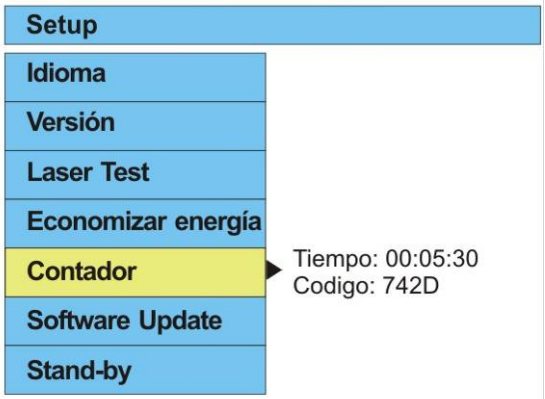
En el menú de servicio se puede ajustar o escoger el idioma, sensor de láser. Además lo ofrece informaciones sobre la versión de la software, tiempo de uso, producente y el update de la software.

	Pulsar la tecla para abrir una nueva vista: **Idioma** **Versión** **Laser Test** **Economizar energía** **Contador de uso** **Software update** **Stand-by=** atrás al menu Stand-by
	Pre-ajustes: Idioma (Español)
	Pre-ajustes: Número de la versión
	Pre-ajustes: Activar o apagar el laser test, cambio de la sensibilidad.



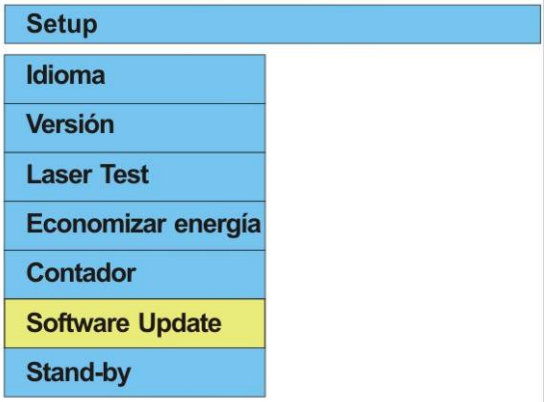
Pre-ajustes:

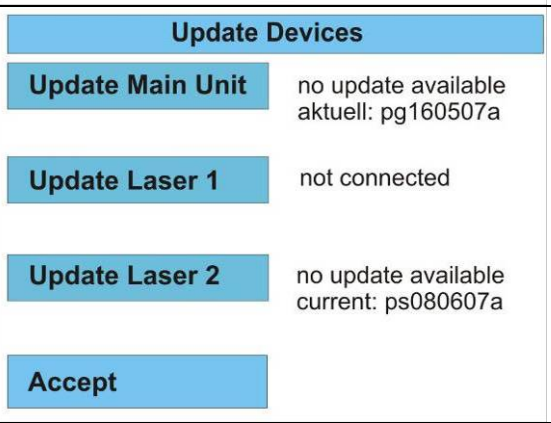
Determinar quizá el equipo debo usar el modo para economizar la energía (power safe).



Pre-ajustes:

Contador con un código adicional





Pre-ajustes:

Información sobre el update de la software.

25. Puesta en marcha

Montaje del aparato
Seleccionar una superficie horizontal y activar los frenos del ruedas

Interruptor de llave
Para la protección contra el uso indebido el **Photonic** 500 está dotado con un interruptor de llave. Introducir la llave en el cerrojo.

Cerrojo de seguridad por control remoto (REMOTE LASER STOP)
Para incrementar la seguridad del paciente, del usuario y de las demás personas que se encuentran en cercanías del aparato láser el **Photonic** 500 está dotado con un cerrojo de seguridad operable a control remoto.
Este cerrojo de seguridad le permite al usuario incluir un interruptor de pedal ó un contacto de puerta dentro de su área de seguridad, el cual desencadena la desconexión del láser.
El Servicio R&J con gusto le resolverá cualquier inquietud sobre la instalación de un interruptor de seguridad.

La clavija de conexión del cerrojo de seguridad se ha puesto en cortocircuito para el despacho y **se deberá introducir en el zócalo "cerrojo de seguridad por control remoto (REMOTE LASER STOP)** para restablecer el modo de disposición de servicio.

Activación y desactivación del Dispositivo de parada de emergencia del láser

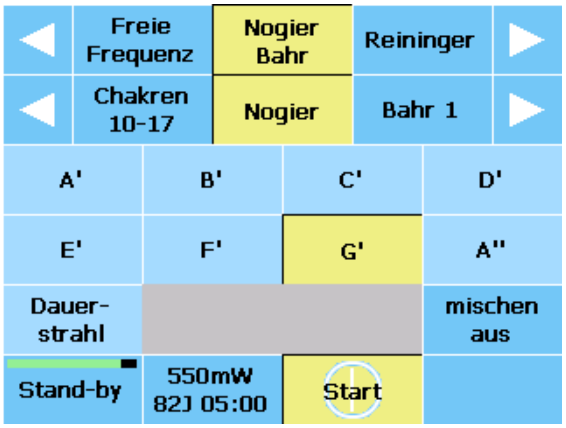
El interruptor de PARADA DE EMERGENCIA rojo puede haberse activado y por consiguiente el aparato está desconectado. Favor desbloquear el interruptor en caso dado, al girar el botón de activación rojo por unos pocos grados hacia la derecha ó izquierda. A continuación el botón del interruptor brinca por unos milímetros hacia arriba a su posición de disposición del servicio.
Para la **desconexión de emergencia** del láser el botón de mando del interruptor de PARADA DE EMERGENCIA se debe **presionar fuertemente hacia abajo hasta** su enclavamiento.
Ejercitar la activación y el desenclavamiento del BOTON DE EMERGENCIA del interruptor, para poder maniobrarlo rápidamente en caso de una emergención.

26. Preparación para la función de la terapia

1. Introducir el enchufe de la sonda del láser en el enchufe de conexión.
2. Verificar de que el enchufe del cerrojo de seguridad se haya introducido en el enchufe de conexión "CERROJO DE SEGURIDAD POR CONTROL REMOTO" „**REMOTE LASER STOP**“ y que el **interruptor de parada de emergencia** no se haya desconectado.
3. Girar el interruptor de llave a la posición „**ON**“.

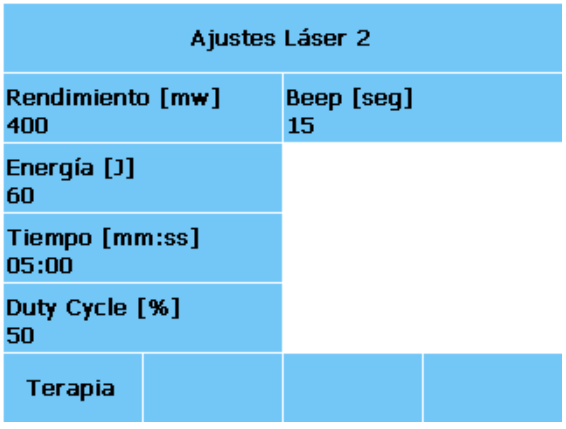
27. Activación del rayo láser del Photonic

Activar el láser mediante la tecla [**Start**]. Después de haber activado una de las teclas [**Start**] se enciende el piloto LED e indica la dirección del rayo láser. Durante el lapso de 2 segundos se forma un diagrama de barras en la línea superior según la tarea seleccionada previamente, después está saliendo el rayo láser.



28. Ajuste de la potencia/tiempo/Joule

Pulsar a la tecla con los datos sobre la potencia7joule/tiempo, entonces aparece la pantalla y despues de üulsar una tecla se puede cambiar los datos con la ayuda del teclado.



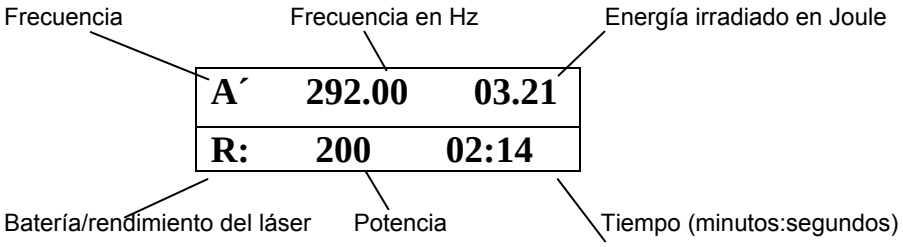
29. Activación del rayo láser a la sonda single

Activar el láser mediante la tecla [**Start/Stop**] a la sonda. Después de haber activado una de las teclas [**Start/Stop**] se enciende el piloto LED e indica la dirección del rayo láser. Durante el lapso de 2 segundos se forma un diagrama de barras en la línea superior según la tarea seleccionada previamente, después está saliendo el rayo láser.

Potencia completa, resp. preseleccionada
Apretar ligeramente la tecla de puesta en marcha (3 señales de alarma, desplazamiento completo de la barra).

Potencia de diagnóstico reducida (5mW), R en la pantalla
Activar la tecla de arranque (3 sonidos de señal, desplazamiento ligero de la barra).

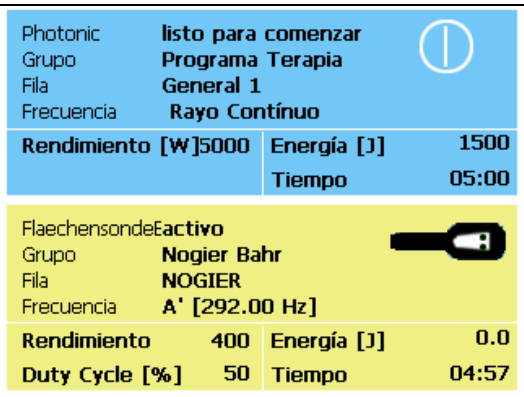
Durante la operación aparecen en el pantalla las siguientes indicaciones:



Rendimiento del láser
< menos de 5%
: cumplido
> mayor a 5%

R= reducido a 5 mW

Después de activar la tecla “Start/Stop” de la sonda de láser se visualiza la sonda seleccionada del láser en la pantalla (amarillo). Después de un tiempo de espera de 2 segundos se activa el haz del láser.



Pantalla después del inicio de la sonda multi-cluster (esta activa y conectada).

Pantalla después del inicio del láser (no sonda conectada).

30. Haz piloto, diodos de control de láser, sondas de láser-LED

Si la punta de salida del láser del Physioláser olympic se sostiene 30 mm sobre el punto a irradiar y si se activa el haz de láser, entonces el haz piloto del DIODO de color rojo 2 segundos antes de activarse el haz de láser marca mediante una mancha luminosa el punto de impacto del haz de láser.
Simultáneamente centellean en el aparato de mesa los correspondientes diodos de control del láser y los dos diodos de la sonda del láser como advertencia antes de iniciarse la irradiación del haz láser que se activará a continuación y luego emitirán una luz constante.

<table>
<tr><td colspan="2">Sondas con diodos láser multiples
Potencia 12x10 W/904 nm pulso de láser o 12 x cw mix</td></tr>
<tr><td>
Con hoja de reflejo de fótonos</td><td>
Con lente para dermatología (esp. Anti-ageing)</td></tr>
<tr><td>
Tipo “brush” con fibra óptica</td><td>
La sonda compacta, láser pulsada (5x30W)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Sonda con un diodo de láser</td></tr>
<tr><td> </td><td></td></tr>
</table>

31. Desconexión del haz de láser

Después de que se haya activado el haz de láser automáticamente se desconecta una vez que haya transcurrido el tiempo prescrito en el programa.
También es posible una desconexión prematura al activar la tecla de la sonda de láser.

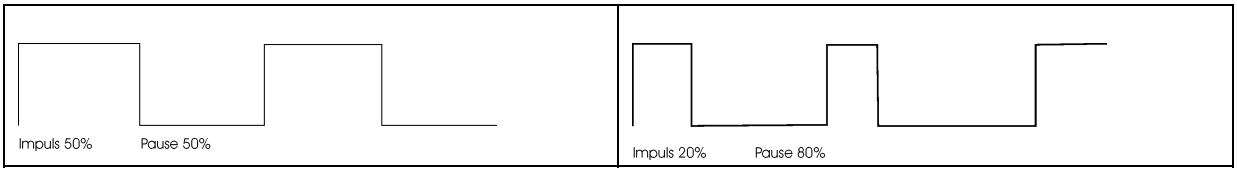
32. Control acústico

Tan pronto como se haya activado el láser se escucha una señal acústica larga y una breve señal sonora a un intervalo de cinco segundos. La desconexión del láser se confirma mediante un tono más largo.

33. Cambiar el ancho de pulsos (Duty cycle)

El ancho de los pulso (relación de pulso/pausa) es inicial 50% es el estándar (50% láser activa y 50% láser apagado).
Ajustar el ancho de los pulsos en el menú SETTING entre 10-100% (rayo continuo) por ejemplo con 10% pulso/segundo (láser activo) es siempre relato a 90% pausa/seg. (láser apagado).
Usa los diferentes anchos del pulso por ejemplo cuando quiera cambiar la energía o según las investigaciones. Haga lo siguiente:

1. Pulsa la tecla “Potencia/Energia/Tiempo” y entonces “Duty”
2. Ajustar el ancho de los pulsos (10% - 90%, 100%= rayo continuo)
3. Memorizar los cambios con “Enter”



34. Abreviaciónes

Abreviación	**Descripción detallada**
Terapia	Terapia de irradiación con láser
Tiempo de la terapia	Tiempo prescrito de iluminación del láser
Frecuencias	Frecuencias de modulación superpuestas al haz de láser
Haz continuo	El láser funciona en el modo de operación haz continuo (CW)
Programa de terapia	Combinación de diversas frecuencias de modulación, las cuales modulan el haz de láser en una secuencia de 5 segundos
Diagnostico	Medición del valor principal de conductancia para la búsqueda y medición de puntos neurales y meridianos.

35. Frecuencias del grupo de Nogier/Bahr

Nogier		**Bahr 1**		**Bahr 2**	
A' =	292 Hz	B1 =	599,50 Hz	Dolor =	963,5 Hz
B' =	584 Hz	B2 =	1199,00 Hz	Histeria =	1131 Hz
C' =	1168 Hz	B3 =	2398,00 Hz	Homeopatia =	7708 Hz
D' =	2336 Hz	B4 =	4796,00 Hz	Anti alergía =	1927 Hz
E' =	4672 Hz	B5 =	9592,00 Hz	Defencia =	699 Hz
F' =	9344 Hz	B6 =	19184,00 Hz	Yang-Energia =	637 Hz
G' =	18688 Hz	B7 =	38368,00 Hz	Yin-Energia =	1102 Hz
Continuous beam					

Chakras

Coronan =	232 Hz
Tercer ojo =	573 Hz
Garganta =	990 Hz
Corazón =	1589 Hz
Solar Plexus =	2398 Hz
Sacral=	3123 Hz
Raiz =	4032 Hz
Chamán 8 =	24 Hz
Maestro Qi =	7695 Hz
Chamán 9 =	7696 Hz
Protección =	7697 Hz
Craga de Viruela =	7698 Hz
Carga de Peste=	7699 Hz
Campo disturb.=	7670 Hz
Omega superior=	7705 Hz
Maestro constit.=	7708 Hz
Meridiano de energía=	7710 Hz

El uso de las frecuencias de NOGIER/BAHR esta instruido en los seminarios de RJ y de la DAAA. Dirección:

DAAA e.V.
Ambazacstraße 4, 90542 Eckental
Telefon 09126/295210, Fax 09126/29521-59, E-Mail akademie@eCompetenceCenter.de

www.akupunktur-arzt.de

36. Frecuencias del grupo de Reininger

Reininger I	**Reininger II**	**Reininger III**
RI 1 132 Hz RI 2 264 Hz RI 3 528 Hz RI 4 1056 Hz RI 5 2112 Hz RI 6 4224 Hz RI 7 8448 Hz	RII 1 113 Hz RII 2 226 Hz RII 3 452 Hz RII 4 904 Hz RII 5 1808 Hz RII 6 3616 Hz RII 7 7232 Hz	RIII 1 114 Hz RIII 2 228 Hz RIII 3 456 Hz RIII 4 912 Hz RIII 5 1824 Hz RIII 6 3648 Hz RIII 7 7296 Hz
Meridianos Pu = 824 Hz IG = 553 Hz Es = 471 Hz BP = 702 Hz Co = 497 Hz ID = 791 Hz Ve = 667 Hz Ri = 611 Hz Pe = 530 Hz 3E = 732 Hz VB = 583 Hz Hi = 442 Hz	**Anti frecuencias** Psique (129 Hz) Anti-Psique (4221 Hz) Veg (112 Hz) Anti-Veg (3665 Hz) Adiccion (101 Hz) Anti-Adicc (3305 Hz) Carcinoma (108 Hz) Anti-Carc (3534 Hz) Dolor (119 Hz) Anti-Dolor (3894 Hz) Inflamacion (128 Hz) Anti-Inflam (4189 Hz) Alergia (3648 Hz) Anti-Alergia (933 Hz) Tinnitus (125 Hz) Anti-Tinnitus (4090 Hz) **General** (384 Hz)	**Frecuencias de los niveles** **Melatonina-ReferF** (1025 Hz) VIP1/2 (1808 Hz) TUP (7232 Hz) VG/VC (456 Hz) MdO (7296 Hz) M-ReferP (4353 Hz) M-ReferP (3200 Hz) **Valium-ReferF** (1153 Hz) Psique (228 Hz) Base-S (528 Hz) Base-T (132 Hz) V-ReferP (2817 Hz) **Konakion-**Refer**F** (3968 Hz) K-ReferP (4864 Hz) K-RreferP(2432 Hz) ReferP= Punto de Refernecia
Frecuencias viral/bacterial Viral (1408 Hz) Anti-Viral (360 Hz) Bacterial (1664 Hz) Anti-Bacterial (425 Hz)	**Varios** Regeneración 640 Hz Regeneración bloqueado del campo de interferencia 2503 Hz Yin - Riñón 158 Hz Yang- Riñón 5160 Hz Cargo geopatogeno 182 Hz Cargo tóxico 7680 Hz	

El uso de las frecuencias de Reininger esta instruido en el libro „Frequenzen, Punkte, Techniken“, am-Verlag, Graz (disponible a RJ) y a los seminarios de RJ y la OGKA (www.ogka.at). Dirección:

OGKA
Glacisstraße 7 - Innenhof
8010 Graz
Telefon +43 (0)316 37 40 50, Fax +43 (0)316 37 40 50 55, E-Mail office@ogka.at
www.ogka.at

37. Programas terapéuticas

Los siguientes módulos del programa terapéutico se han implementado en el aparato: **General 1, General 2**, **Derma**, **Dental**, **Ortopedia**, **Vet**

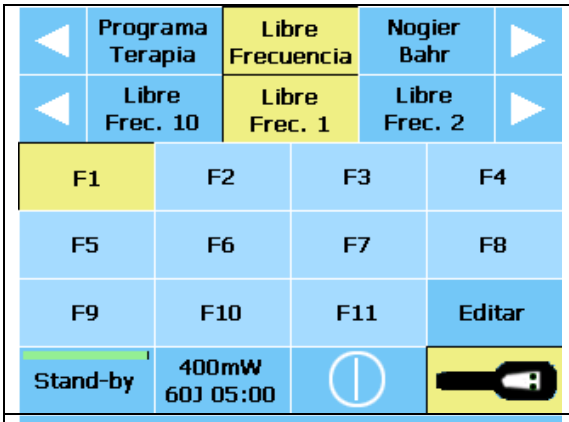
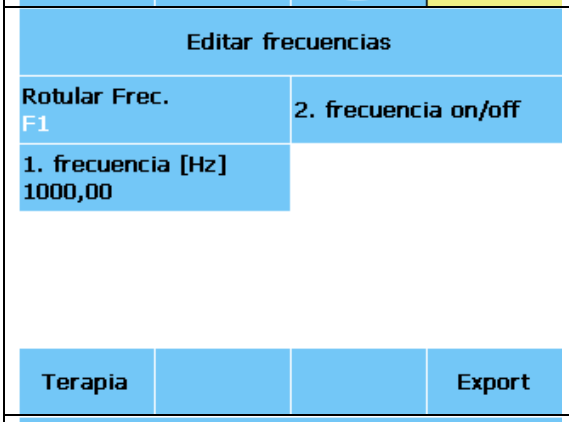
Las programas contienen composiciones de frecuencias (Nogier/Bahr/Reininger) específicas para diversos campos, los cuales se emiten automáticamente. En los módulos de una sola línea las frecuencias específicas se han captado en un sólo ajuste.

La ventaja del usuario consiste en que puede seleccionar en el visualizador una aplicación y determinar una indicación y comenzar inmediatamente con la terapia.

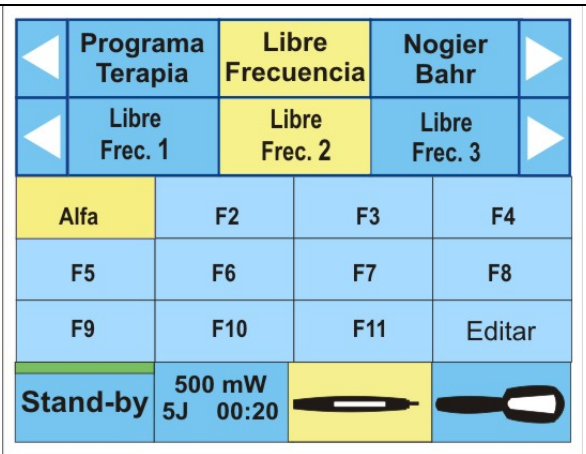
General 1	**General** *2*	**Ortopedia**
haz continuo	Relajación	Arthritis
Universal	Crónico	Fractura
Esqueleto	Inflamación	Musculos
Musculatura	Metabólico	Tendons/Ligamentos
Columna vertebral	Dolor	Columna vertebral
Órganos internos	Psicosomático	Distorsión
Vasos/Linfas	Bloqueo	Edema/Haematoma
Piel	Foco	Lumbalgia
Aperturas corporales	Alergía	Trauma
Nervios		Dolor
Psique/Emociones		
Derma	**Dental**	**Vet**
Acné	Post extractum	Rayo continuo
Herpes	Parodontitis	Heridas
Alopecia areata	Mucosa	Articulaciones
Alopecia difusa	Herpes	Tendones
Picadura	Huesos	Órganos internos
Heridas agudas	Hipersensibilidad	Alergia
Heridas crónicas	Edema	Parálisis
Cicatrizes	Bloqueo	Cicatriz
Neuro dermitis	Foco	Dolor
Edema	Psice	Vasos/Linfas
Regeneración	Dolor	Relajación

38. Frecuencias de libre ajuste, cambiar/editar frecuencias

Las frecuencias de libre ajuste se seleccionan a través de las **teclas F1-F11.**

	Selección Libre Frecuencias 2 F1 Para editar y cambiar las frecuencias pulsar tecla “Editar”
	Pulsar la tecla “Frecuencia” para cambiar la Frecuencia. Cuando se pulsar la tecla “2. Frecuencia” se puede instalar una segunda frecuencia. Durante la terapia las frecuencias cambian en un ritmo de una segunda.
	Para cambiar la frecuencia usar el teclado. Ahora se puede ajustar cualquier valor hasta 49999 Hz. Memorizar con la tecla “Enter”.

39. Denominación individual de frecuencias

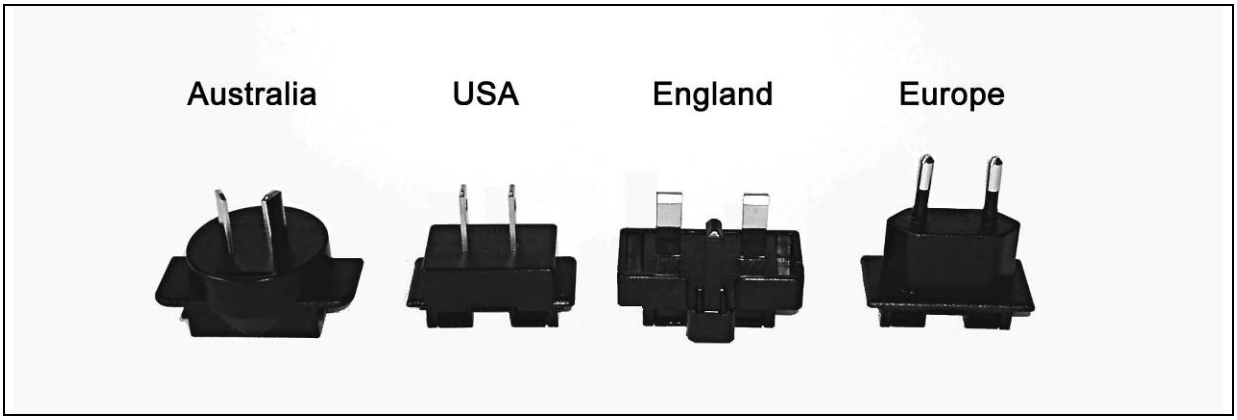
	Selección Libre Frecuencias 2 Cambiar F1 a Alfa Para editar y cambiar el nombre de las frecuencias pulsar tecla “Editar”
	Pulsar la tecla “Rótulo” para editar el nombre de la Frecuencia.

40. Conexión al corriente

Fuente de use sólo el transformador de FRIWO FW7362M/06, 110/230 V.

Enchufes internacionales

Puede obtener enchufes que responden a las normas eléctricas internacionales.



41. Gafas de protección contra el láser

Durante el tratamiento tanto el personal como el paciente debe usar una gafa de protección contra los rayos láser. Se deben utilizar exclusivamente gafas de seguridad, marcadas conforme a la norma DIN 58215. El margen efectivo de la longitud de onda de los lentes de filtro deben incluir la longitud de onda de la luz láser del **Photonic** 500 utilizado. Las siguientes gafas se encuentran disponibles:

Número 530 utilizable para longitudes de onda de : 655 nm a 904nm

42. Limpieza/Desinfección

Favor tener en cuenta que para la limpieza regular de las piezas de plástico se utilizan limpiadores de plásticos, jabón ó alcohol. No se deben utilizar agentes fuertes ó ácidos (por ejemplo acetona) Evitar que el líquido penetre dentro del alojamiento.
La desinfección se puede efectuar con desinfectantes tradicionales. El aparato se debe limpiar con un trapo suave, impregnado previamente con un desinfectante reconocido por DGHM (por ejemplo solución acuosa al 50% de ispropanol). Es posible sumergir la punta. **De ninguna manera** el aparato se debe inundar con el desinfectante ó tratar con un disolvente!

43. Mantenimiento Calibración

Los diodos del láser se calibran automáticamente a través del Software. Tener en cuenta de que siempre se utilice una batería con carga suficiente y en buen estado de funcionamiento.

El dispositivo **Photonic** 500 **no** contiene en el interior elementos ó módulos a los cuales se les debe prestar algún servicio de mantenimiento. Por consiguiente, no existe motivo alguno para abrir su caja.
Conforme con la norma DIN VDE 0837 “seguridad contra radiaciones de dispositivos Láser” el aparato se debe comprobar al menos una vez al año y se debe recalibrar. Favor enviar el aparato al fabricante.

Disposición: Por la peligrosidad de la radiaciónde rayos láser el **Photonic** 500 no se debe desechar como desperdicios electrónicos estándar. El dispositivo se debe devolver al fabricante para su debida disposición.

44. Garantía

La garantía tiene una cobertura de 24 meses. El fabricante únicamente asume la responsabilidad de las propiedades del dispositivo **Photonic** 500 indicadas en las instrucciones de operación, a condición de que el dispositivo se haya operado de manera cuidadosa.
Las configuraciones nuevas, la prestación del servicio de mantenimiento y las reparaciones únicamente podrán ser realizadas por el fabricante ó por un taller por contrato autorizado, de lo contrario se invalida la garantía. La intervención de terceras partes conllevan a la pérdida de los derechos de garantía y de la responsabilidad del fabricante.
La garantía RJ caduca después de un año, si el fabricante no le presta anualmente los servicios de mantenimiento/repraciones/recalibración ó sí no se ha utilizado conforme con las instrucciones de operación.
La garantía adicional no comprende piezas de desgaste (por ejemplo, batería, diodos del láser).
En el caso de que se presente alguna falla en el funcionamiento durante ó posterior al periodo de garantía favor comunicarse con el fabricante ó con las instalaciones técnicas autorizadas por el fabricante.
El fabricante garantiza recambios para 10 años después el compro.

45. Electromagnetic compatibility - Warning instructions

Precautionary measures
There are special precautionary measures for medical electric devices as fare as electromagnetic compatibility is concerned. This device may be used only for the purpose described in the manual, set up and put into operation according to the notes for electromagnetic compatibility.
Influence of mobile and portable communication equipment
High-frequency energy radiation from mobile communication equipment may influence on the operation of the medical electric device. It is not allowed to use those devices (for instance mobile phones and GSM telephones) close to the medical electric device.

Guidelines and manufacturer's declaration – Electromagnetic radiation

The laser device is designed for the operation only with original accessories in ambient conditions indicated below. Client and user have to make sure that the device is operated in such ambient conditions.

Radiated disturbance measurements	Conformity	Electromagnetic ambient conditions - guideline
HF-radiation to CICPR 11	Group 1	The laser device uses HF-energy only for its internal function. Therefore HF radiation is very low. The influence on neighbouring electric devices is unlikely...
HF-radiation to CICPR 11	Class B	The laser device may be used in all kinds of buildings, including residential buildings and those directly connected to mains for the public supply which are also servicing buildings used for residential purposes.
Radiation of harmonic oscillation according to EC 61000-3-2	Conforms	
Radiation of voltage variations/ Flicker effect according to IEC 61000-3-3	Not applicable	

Guidelines and manufacturer's declaration - Electromagnetic immunity

Immunity tests	IEC 60601-Test level	Conformity level	Electromagnetic ambient conditions - guidelines
Discharge of static electricity (ESD)according to IEC 61000-4-2	± 6 kV Contact discharge ± 8 kV Air discharge	conforms	The floor should be made from wood or concrete or covered with ceramic tiles. If the floor is covered with synthetic material the relative humidity should be minimum 30%
Fast transient electric disturbance variable / Bursts according to IEC 61000-4-4	± 2kV for network leads ± 1 kV for input and output leads	conforms	The quality of the supply voltage should be typical for business or hospital ambient conditions.
Impulse voltage (Surges) according to IEC 61000-4-5	± 1 kV opposed mode voltage ± 2 kV common mode voltage	conforms	The quality of the supply voltage should be typical for business or hospital ambient conditions.
Voltage dips, short interruptions and voltage variations according to IEC 61000-4-11	< 5% U_T (> 95% dip of U_T) for ½ period 40% U_T (60% dip of U_T) for 5 periods 70% U_T (30% dip of U_T) for 25 periods < 5% U_T (> 95% dip of U_T) for 5 s	conforms	The quality of the supply voltage should be typical for business or hospital ambient conditions. If the user wants to continue operation in case of an interrupted energy supply it is recommended to feed the laser device from a system without interruption or a battery.
Magnetic field at supply frequency (50/60 Hz) according to IEC 61000-4-8	3 A/m	conforms	Magnetic fields at mains frequency should have the typical values for business and hospital ambient conditions.

Note: U_T - alternating voltage mains before the application of the test level.

Guidelines and manufacturer's declaration – Electromagnetic immunity – for the laser device without life supporting function

Immunity tests	IEC 60601-test level	Conformity level	Electromagnetic ambient conditions - guidelines
HF-disturbance variables (transmission) according to IEC 61000-4-3	3 Veff 150 kHz up to 80 MH	conforms	Portable and mobile radio sets must not be operated in a distance to the laser device and the leads less than the recommended protective distance what was calculated according to the equation for the transmission frequency. Recommended protective distance: $d = 1,2 \sqrt{P}$ $d = 1,2 \sqrt{P}$ for 80 MHz up to 800 MHz
HF-disturbance variables (radiation) according to IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz up to 2,5 GHz	conforms	$d = 2,3 \sqrt{P}$ for 800 MHz up to 2,5 GHz with P as power rating of the transmitter in Watt (W) according to data from the manufacturer of the transmitter and as recommended protective distance in meter (m). According to a local [a] investigation the field intensity for all frequencies of immobile radio transmitters should be less than the conformity level[b]. Interference is possible in the surroundings of devices carrying the following signs.

Note 1 At 80 MHz and 800 MHz the higher frequency range is applied.
Note 2 These guidelines are not applicable in all cases. The propagation of electromagnetic quantities is influenced by the absorption and reflection of buildings, items and human beings.

[a] It is not possible to predict theoretically the field strength of immobile transmitters like base stations of mobile phones and mobile land radio sets, amateur radio stations, AM and FM television and radio broadcasting transmitters. In order to determine electromagnetic ambient conditions with regard to immobile transmitters a study of the location should be taken into consideration. If the field strength measured in the place where the laser device is operated exceeds the above mentioned conformity level the laser device should be watched to proof its function in accordance to the requirements. Unusual performance data may require additional measures, for instance change of orientation or different location of the laser device.

[b] Above the frequency range from 150 kHz to 80 MHz the field strength should be less than 3 V/m.

Recommended protective distance between portable and mobile HF-telecommunication devices and the laser device without life supporting function

Recommended protective distance between portable and mobile HF-telecommunication devices and the laser device			
The laser device is designed for the operation in electromagnetic ambient conditions where HF-disturbance variables are controlled. Client or user of the laser device can help to avoid electromagnetic disturbances by keeping the minimum distance between portable and mobile HF-telecommunication devices (transmitters) and the laser device as indicated below, dependent on the power output of the communication device.			
Power rating of the transmitter W	**Protective distance dependent on the transmitting frequency m**		
	150 kHz up to 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	**80 MHz up to 800 MHz** $d = 1,2 \sqrt{P}$	**800 MHz up to 2,5 GHz** $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
If the maximum power rating for certain transmitters is not given in the above table the recommended protective distance d in metres (m) can be determined by using the equation indicated in the respective column, where P is the maximum power rating of the transmitter in Watt (W) according to the manufacturer of the transmitter. Note 1 At 80 MHz and 800 MHz the higher frequency range is applied Note 2 These guidelines are not applicable in all cases. The propagation of electromagnetic quantities is influenced by the absorption and reflection of buildings, items and human beings.			

46. Fabricante

REIMERS & JANSSEN GmbH
Tecnología Medical

Frohnacker 8 79297 Winden, Germany
Tel. +49-7682-6558 Fax +49-7682-6640
service@rj-laser.com www.rj-laser.com

Certificado según EN ISO 13485:2003

47. Distribuidor